

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-272957

(43)Date of publication of application : 07.11.1990

(51)Int.Cl.

H04M 3/30

H04L 12/26

(21)Application number : 01-094613

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 14.04.1989

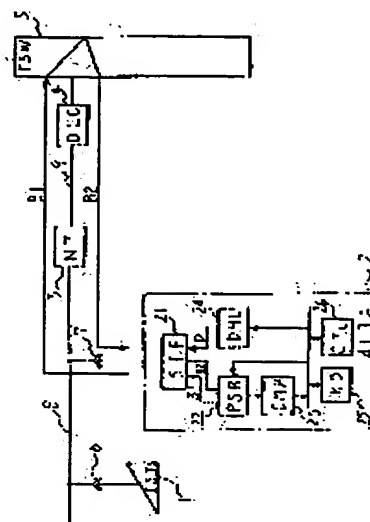
(72)Inventor : MATSUMOTO NAOAKI

## (54) SUBSCRIBER'S LOOP TESTING INSTRUMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To execute the automatization of a subscriber's loop test even when a digital exchange does not have a loop-back function by collating a sent test data pattern and a received test data pattern and executing the subscriber's loop test in a prescribed procedure.

CONSTITUTION: When an ISDN subscriber's automatic loop testing instrument(ALTE) 2 sends the test data pattern from a data pattern sending and receiving part (PSR) 22 to a B1 channel, the test data pattern is folded through a bus between B1 and B2 channels to a PSR 24. By the ALTE 2, the transmitted test data pattern and the received test data pattern to be folded are collated with a pattern collating part(CMP) 23, and the result is reported to a control part(CTL) 26. The CTL 26 changes the test data pattern to be sent based on the test procedure to be set beforehand and tests an ISDN subscriber's loop and a network terminal 3 for their normalities. Thus, even when the digital exchange does not have the loop-back function, the automatization of the test can be executed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 2 - 2 7 2 9 5 7

(43) 公開日 平成2年(1990)11月7日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 L 11/12

H 0 4 M 3/30

H 0 4 L 12/26 8 0 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平1-94613

(22) 出願日 平成1年(1989)4月14日

(71) 出願人 000000423

日本電気株式会社

東京都港区芝5丁目7番1号

(72) 発明者 松本 修明

東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式  
会社内

(74) 代理人 内原 晋

(54) 【発明の名称】 加入者回線試験装置

(57) 【要約】 本公報は電子出願前の出願データであるため要約のデータは記録されません。

**【特許請求の範囲】**

総合サービスデジタル網のデジタル交換機に接続されたデジタルライン回路と端末装置が接続された網端末との間の加入者回線の試験および前記網端末の試験を行うため前記網端末と前記端末装置との間の経路に接続された加入者回線試験装置であって、2つの通話チャンネル間にバスを設定する信号を送出するバス設定信号送出手段と、試験データパターンを前記デジタル交換機へ送出し前記設定されたバスを経由して折り返された試験データパターンを受信する試験データパターン送受信手段と、送出した前記試験データパターンと受信した前記試験データパターンとを照合する照合手段と、所定の手順で加入者回線試験を実行させる制御手段とを備えることを特徴とする加入者回線試験装置。

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開  
 ⑫ 公開特許公報(A) 平2-272957

⑬ Int. Cl.

H 04 M 3/30  
H 04 L 12/26

識別記号

庁内整理番号

7406-5K

⑭ 公開 平成2年(1990)11月7日

7830-5K H 04 L 11/12

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 加入者回線試験装置

⑯ 特 願 平1-94613

⑰ 出 願 平1(1989)4月14日

⑱ 発 明 者 松 本 修 明 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
 ⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

発明の名称

加入回線試験装置

特許請求の範囲

総合サービスデジタル網のデジタル交換機に接続されたデジタルライン回路と端末装置が接続された網端末との間の加入者回線の試験および前記網端末の試験を行うため前記網端末と前記端末装置との間の経路に接続された加入者回線試験装置であって、2つの通話チャンネル間にバスを設定する信号を送出するバス設定信号送出手段と、試験データパターンを前記デジタル交換機へ送出し前記設定されたバスを経由して折り返された試験データパターンを受信する試験データパターン送受信手段と、送出した前記試験データパターンと受信した前記試験データパターンとを照合する照合手段と、所定の手順で加入者回線試験を実行させる制御手段とを備えることを特徴とす

る加入者回線試験装置。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は加入者回線試験装置に関し、特に総合サービスデジタル網(以下ISDN)交換機の加入者回線試験装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種のISDN加入者回線試験は、デジタル交換機から行うように構成されたものがほとんどであり、端末装置から試験を実施するときはデジタル交換機のループバック試験装置を使用するものであった。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のISDNにおいて、端末側から加入者回線試験を行うときは、デジタル交換機のループバック機能を利用したものであるため、加入者回線試験を自動的に実施しようとしてもループバック機能制御のため保守員の介在を必要とするので自動化ができず、またループバック機能

## 特開平2-272957(2)

を持たないデジタル交換機ではこの試験が実施できないという欠点がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の加入者回線試験装置は、ISDNのデジタル交換機に接続されたデジタルライン回路と端末装置が接続された網端末との間の加入者回線の試験および前記網端末の試験を行うため前記網端末と前記端末装置との間の経路に接続された加入者回線試験装置であって、2つの通話チャネル間にバスを設定する信号を送出するバス設定信号送出手段と、試験データパターンを前記デジタル交換機へ送出し前記設定されたバスを経由して折り返された試験データパターンを受信する試験データパターン送受信手段と、送出した前記試験データパターンと受信した前記試験データパターンとを照合する照合手段と、所定の手順で加入者回線試験を実行させる制御手段とを備えることを特徴とする。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明す

る。

第1図は本発明の加入者回線試験装置の一実施例を示すブロック図である。

第1図において、ISDN端末(以下IST)1は情報コンセント6を介してSインタフェース8と接続される。ISDN加入者回線自動試験装置(以下ALTE)2はSインタフェース部(以下SIF)21と、B1、B2チャネルとインタフェースし試験データパターンを送受信するデータパターン送受信部(以下PSR)22と、送受信した試験データパターンを照合するパターン照合部(以下CMP)23と、Dチャネル制御部(以下DHL)24と、信号入力表示部(以下KD)25と、所定の手順で加入者回線試験を行わせる制御部(以下CTL)26とを備え、情報コンセント7を介してSインタフェース8と接続される。Sインタフェース8は網端末(以下NT)3、Uインタフェース9を介してデジタルライン回路(以下DLC)4と接続され、DLC4は時分割スイッチ(以下TSW)5に収

容されている。

続いて本実施例の動作について説明する。

情報コンセント7からSインタフェース8、NT3、Uインタフェース9、DLC4と接続されるISDN加入者回線とNT3の正常性を試験するために、ALTE2を情報コンセント7へ接続する。次にこの情報コンセント7に割当てられているB1チャネルとB2チャネル用の2つの加入者番号をKD25から入力し、さらに試験者がKD25からALTE2に試験開始を指令すると、DHL24はDチャネル上でB1、B2チャネルのいずれかで発呼処理を実施する。ここではB1チャネルから発呼されたものとする。TSW5側で情報コンセント7、Sインタフェース8、NT3、Uインタフェース9、DLC4を介してこのB1チャネルの発呼を認めると、ALTE2はDチャネル上でB2チャネルの加入者番号を送出する。TSW5側では一般に知られている通常の呼処理を行ってB2チャネルに着信する。ALTE2ではSIF21を介してB2チャネル

への着信を認めると応答処理を実施し、これによりB1、B2チャネル間でバスの接続が完了する。以上の呼接続処理はDチャネル上のプロトコルに基づいて実施される。次にALTE2がPRS22から試験データパターンをB1チャネルに送出すると、試験データパターンはSIF21、情報コンセント7、Sインタフェース8、NT3、Uインタフェース9、DLC4、TSW5のバスを巡してPSR24へ折り返される。ALTE2ではCMP23で送信試験データパターンと折り返された受信試験データパターンとを照合し、その結果をCTL26に伝える。CTL26はあらかじめ設定されている試験手順に基づいて、送出する試験データパターンを変化させてISDN加入者回線とNT3の正常性を自動的に試験する。すべての試験が終了するとDチャネルを介してバスの切断処理を行う。なお、CTL26はDチャネル上の発呼切断処理とBチャネル上の試験データパターンの照合結果を総合的に判定し、その判定結果をKD25に表示して保守者

## 特開平2-272957 (3)

に知らせる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明は、未使用情報コンセントにISDN端末を接続するときや使用中に障害が起こったときに、デジタル交換機がループバック機能を持たないものであっても、加入者番号を入力して試験開始を指令するだけで自動的に網端末およびISDN加入者回線の正常性を調べることができる効果がある。

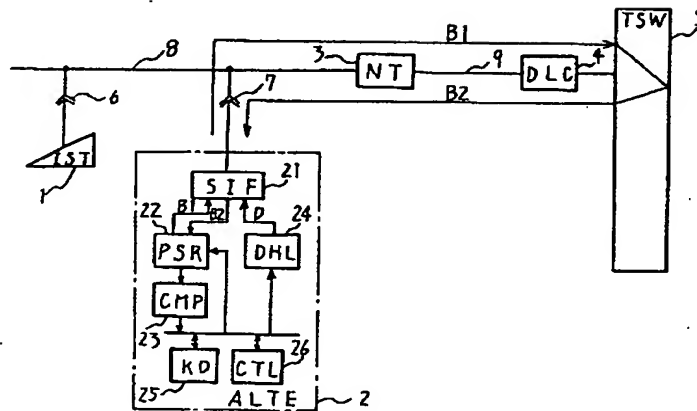
…パターン照合部(CMP)、24…Dチャンネル制御部(DHL)、25…信号入力表示部(KD)、26…制御部(CTL)。

代理人 弁理士 内 原 晋

## 図面の簡単な説明

第1図は本発明の加入者回線試験装置の一実施例を示すブロック図である。

1…ISDN端末(IST)、2…ISDN加入者回線自動試験装置(ALTE)、3…網端末(NT)、4…デジタルライン回路(DLC)、5…時分割スイッチ(TSW)、6、7…情報コンセント、8…シンタフェース、9…Uインタフェース、21…シンタフェース部(SIF)、22…データパターン送受信部(PSR)、23



第 1 図